

## Diseño logístico de un Centro de Distribución

### Introducción conceptual

Si se conociera con exactitud la demanda de un producto y si además éste pudiera ser suministrado de forma instantánea, no sería necesario su almacenamiento. Pero aún así las actividades de distribución deberían ser capaces de dar respuestas inmediatas.

Debido a estos factores surge la necesidad de una red logística de distribución como una solución efectiva para coordinar los problemas asociados a la incertidumbre de la demanda, al costo y duración de los transportes y a las exigencias de rentabilidad de las organizaciones. En estas redes logísticas cobran fundamental importancia los Almacenes reguladores y Centros de Distribución (CD) como nodos hacia los puntos de consumo.

### Visión logística de un CD

Un “**Centro de Distribución**” es la instalación o espacio físico destinado para la ubicación de materiales y productos con la función de coordinar los desequilibrios entre la oferta y demanda e incorporar valor al producto a través de actividades logísticas (cambio de formato, fraccionado, etiquetado, etc.).

Por lo tanto un CD debe diseñarse con una visión de procesos insertado dentro de la cadena logística de agregado de valor, comprendiendo la nueva visión de “Bases de Actividad Logística” y de manera de identificar las oportunidades de lograr ventajas competitivas basadas en dicha visión.

Debe estar en el sitio adecuado, diseñado de acuerdo a la naturaleza, variedad y operaciones a realizar a los productos, equipamiento adecuado, y soportado por una organización eficiente y un sistema de información adecuado, pero fundamentalmente la infraestructura constructiva debe responder o adaptarse a los procesos logísticos definidos, es decir antes de construir se debe diseñar el proceso y luego materializar el mismo a través de una edificación acorde.

Asimismo dentro de la instalación se debe lograr un flujo óptimo con un enfoque de procesos y traccionado desde la demanda (*Pull system*).

### Análisis de casos

Las situaciones o casos que se pueden presentar son:

- Nuevas instalaciones
- Ampliación de las instalaciones existentes
- Reorganización y mejoras de las instalaciones existentes

Considerando la primera situación “Nueva instalación” que es la más amplia, los puntos principales a considerar para su desarrollo son:

- Red Logística
  - Análisis de incluir un CD
  - Cantidad
  - Ubicación geográfica – recursos e infraestructura existente
  - Factibilidad
- Artículos / Mercados
  - Características logísticas, demanda y política de stock
  - Formas de abastecimiento al C.D. (puerto, transporte carretero, tren)
  - Nivel de servicio requerido (rush, 24 hs, 48 hs)

- Tipología del despacho
- Cercanía a los puntos de abastecimiento / entrega
- Vías de comunicación
- Transporte
  - Modos
  - Costos de Abastecimiento y Distribución
- Diseño y lay out (macro)
  - Superficie y volumen requerido
  - Ubicación
  - Diseño civil y arquitectónico
- Análisis de retorno de la inversión
- Planificación de la implementación
- Construcción
- Puesta en marcha

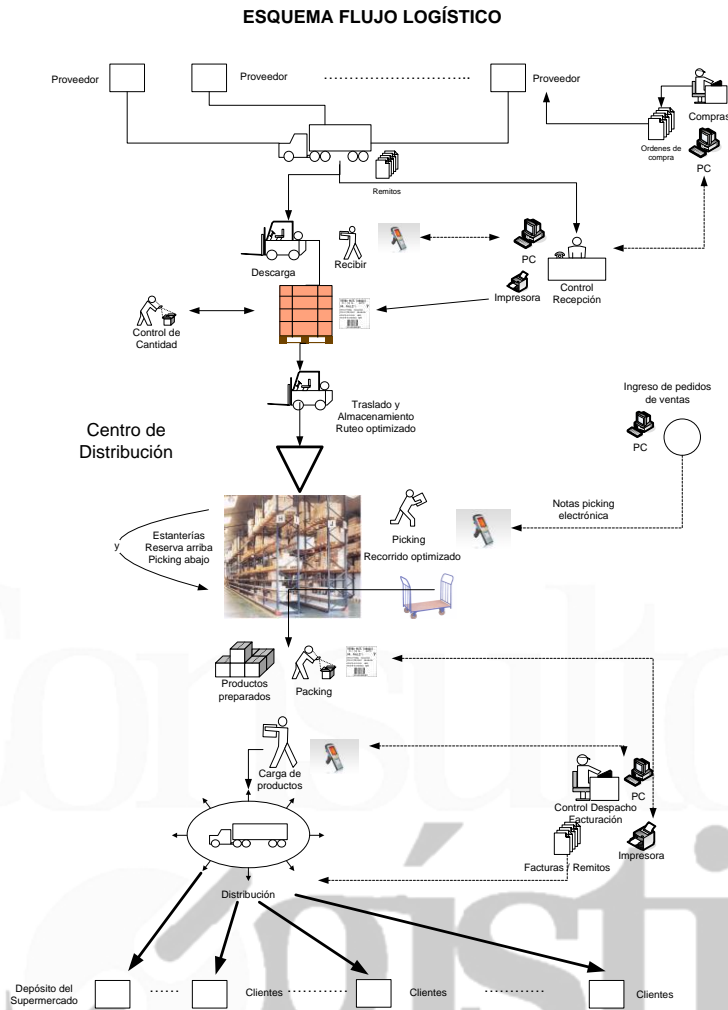
Una vez tomada la decisión estratégica de instalar un CD se pasa a la etapa de diseño funcional y de detalle del mismo.

### **Criterios para el diseño logístico de un CD**

En forma resumida los puntos a considerar en el diseño funcional (son válidos también en un análisis de optimización) de un CD incluyen:

- Dimensionamiento
  - Análisis artículos
  - ABC por movimientos
  - Definición de cobertura y nivel de stock adecuado
  - Cantidad de ubicaciones de picking y de almacenamiento necesarios
  - Volúmenes y frecuencias de recepción y despacho
  - Definición de superficie y volumen requerido – capacidad del CD
  - Definición de superficie necesaria del predio y ubicación en el mismo del CD
- Diseño
  - Accesos y maniobras
  - Áreas operativas y de servicio
  - Definición y propuesta de equipamiento
  - Estimación de volúmenes de movimiento y almacenamiento
  - Recomendación equipo más adecuado para cada funcionalidad
  - Determinación cantidad de equipos (fijo y móvil) necesarios por tipo
  - Plano de ubicación de estanterías y circulación interna
  - Ubicación de cada artículo en el lugar más conveniente
- Procedimientos
  - Definición del funcionamiento del CD
  - Definición del flujo logístico interno óptimo
  - Definición de dotación requerida
  - Organigrama y manuales de funciones
  - Definición y redacción de procedimientos
  - Software de gestión WMS
  - Nivel de servicio - Indicadores de gestión KPI

Un esquema genérico de los procesos internos puede verse en el siguiente gráfico:



Teniendo en cuenta la variabilidad y riesgo asociado a los mercados (factores externos) y a las variables de diseño (ej. demanda, tiempos de procesos, frecuencias, etc.) de un Centro de Distribución, es altamente recomendable usar herramientas de simulación que permitan incluir estos factores de aleatoriedad.

*Ing. Guillermo J. Orsi, MBA*

[gorsi@consultoralogistica.com](mailto:gorsi@consultoralogistica.com)

Cel: +54 (341) 156-044997



Crespo 258 – Rosario, Santa Fe, Argentina

Tel / Direct: +54 (341) 5682771

[www.consultoralogistica.com](http://www.consultoralogistica.com)